

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平2-42070

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成2年(1990)9月20日

B 41 F 9/00
11/00A 7318-2C
Z 7318-2C

発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 印刷機

⑯ 特 願 昭58-54072

⑰ 公 開 昭58-183257

⑱ 出 願 昭58(1983)3月31日

⑲ 昭58(1983)10月26日

優先権主張 ⑳ 1982年4月7日㉑ スイス(CH)㉒ 2150/82-4

⑳ 発 明 者 グワルティエロ・ジオ スイス国1027ロナイ・レ・バビヨン(番地なし)
リ㉑ 出 願 人 デ・ラ・リュ・ジオ スイス国1003ローザンヌ・リュ・デ・ラ・ペ4
リ・ソシエテ・アノニ
ム

㉒ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外3名

審 査 官 笠 井 量

㉓ 参 考 文 献 特公 昭40-13129 (JP, B1) 特公 昭39-5116 (JP, B1)

1

2

⑳ 特許請求の範囲

1 シート若しくはウェブ状の紙の通貨、特に紙幣の印刷のための直接プレート印刷機若しくは銅板印刷機であつて、主デザイン要素に対応する凹版部と、これより浅い、セキュリティのための地紋要素に対応する微細な凹版部とを有する少なくとも一つの彫刻版を有したプレートシリンダと、インプレッションシリンダと、主デザインに相当する凹版部にインク付けするため前記プレートシリンダに直接に協働する主インク付け装置と、少なくとも一つのセレクトインク付けローラと、プレート拭い装置と、予備拭い装置と、前記地紋に対応する凹版部に少なくとも2つの異なった色でインク付けするための副インク付け装置とより成り、前記地紋要素に対応する凹版部にインク付けするための前記副インク付け装置は彫刻プレートと協働する円滑な弾性表面を持つコレクタシリンダより成り、該コレクタシリンダはプレートシリンダの回転方向において、セレクトインク付けローラの前方にあり、かつ該コレクタシリンダはその周囲に異なった色のための少なくとも2つのカラーセクタシリンダを有し、該カラーセクタシリンダは地紋の色領域に対応したレリーフ領域

を形成しており、前記副インク付け装置は夫々のカラーセクタシリンダに接続されている印刷機。

発明の詳細な説明

5 発明の分野

本発明は板状若しくはリール状の紙の通貨、特に、紙幣の印刷のための銅板機械に関する。

この機械は、一般的にいつて、一つのシリンダを備え、シリンダ上に少なくとも刻印した板を有し、その板は主の図案要素に対応する凹版部と、いわゆるセキュリティのための地紋(以下簡明のため単に地紋と称する)要素に対応する、より浅くてかつより微細な他の凹版部とを持つ。印刷機は、更に、インプレッションシリンダシリンダ及び少なくとも一つのインクローラを有し、そのインク付けローラはインク付けユニットによつてインク付けされかつ前記プレートシリンダに直接に作用することによつて主図案要素に対応する凹版部にインク付けが行われる。印刷機は、更に、プレートシリンダを拭うための装置並びに好ましくは予備拭い装置及び地紋に対応する凹版部を幾つか(最低限2つ)の色でインク付けする他のインク付け装置を持つ。

従来技術

あらゆる種類の紙幣の偽造に対するセキュリティを保証するため、紙の通貨の生産するための銅板技術の独占的な使用が図られた。即ち、銅板法によつて製造することで紙幣に地紋を付すことができるが、地紋によつて紙幣の偽造の困難性が増すからである。

本出願人は又仏国特許第1595894号で、主図案に対応する深い凹版部をインク付けするための一つ若しくは複数のインク付け装置と、地紋に対応する微細な若しくは浅い凹版部をインク付けするための2つ若しくはそれ以上のインク付け装置より成る多色刷り銅板印刷機を既に提案している。

しかしながら、この特定の装置の場合、地紋の凹版部のインク付け装置は回転しつつ印刷板と表面接触するステロ板を有する。またステロ板はキヤリヤロールに調整可能に取りつけられ、見当合わせが正確に設定できると共に、見当合わせの修正もできるようになっている。しかしながら、この機械は理論的には1回通しの銅板法による紙幣の印刷を完全に行うことを可能とするが、ステロ版の使用のために構造が極度に複雑化する。そのため、適正な見当合わせを行うのに長い時間を必要とし、時間の無駄となり、手動にのみよつて行うことのできる操作が多く必要であり、紙幣中の欠陥が発生し易くなる。

銅板法では印刷板は異なつた深さ(200から250 μ にも達する。)にエッチングされ、セレクトインク付けローラは印刷板の表面に比較的大きな力を加え、その結果、深さが変化する全ての凹版部がインキによつて適当に充填され、同一色で希望の色調の印刷を行うことができ、これにより銅板法のユニークな仕上がり状態を得ることができる。そのため、印刷板に対して圧接されるインク付けローラは、ローラから銅板にインクの伝達を行うため、比較的軟らかい(約60度のショアー硬度)かつ弾性のある物質、例えばゴム、プラスチック等でライニングする必要がある。その上このインクローラは、所定の色のインクの表面若しくはエッチングされる板の極めて限定された領域にのみ伝達することができるものでなければならない。それ故に、その色で印刷されるべき領域の輪郭に応じて切込まれた表面を持つローラが使用されている。その表面領域がインクを受けとるための

レリーフ領域となる。しかしながら、このインクローラの表面ライニングは比較的軟らかい物質で作られ、一方、最も深い凹版部にまでインクを適正に充填するためには銅板に対して比較的大きな力を加えなければならないことを考えると、レリーフ領域に相当する表面領域の微細程度に制限が出てくる。レリーフ領域の微細度合に下限があることは主図案に関しては一般的にいつて問題はない。それは、主図案が表す色領域は比較的深いからである。ところが、地紋を印刷するために弾性インクローラの使用した場合に制限が出てくる。即ち、ローラ上の極めて微細な凹版部領域はローラ上加わる力の程度として歪みを受け易く、印刷物の最終的な品質が損なわれことになるからである。地紋はそれが地紋としての価値を発揮するためには、極めて微細な線及び点をもつて構成せねばならず、極めて微細な凹版部のインクローラによつて地紋を得ることが今日まで不可能であつたのはこの理由による。

この欠点を解消するため、出願人は仏国特許第1259111号を提案しており、この特許では印刷すべき色の数に等しい複数のインク付けユニットを持つたプレート担持シリンダが設けられ、各インク付けユニットは弾性材料の平面状表面のインク付けローラを有し、そのローラはセレクトシリンダと協働し、これは所定の色に印刷とるべきそれに相当するレリーフ領域を持つ。

しかし、上述仏国特許に開示されたシステムは紙幣の主図案を構成するプレート部に形成される深い凹版部のインク付けは可能ではない。深いエッチングの主図案と細くエッチングした多色刷りの地紋を持つ紙幣を一回通して印刷するのは困難であつた。更に、種々のインク付けローラは作動が複雑で、完全な見当合わせは極めて困難であつた。

発明の要約

本発明の第1の目的は上記欠点を解消することのできる改良した印刷機を提供することであり、これは銅板法のみによつて、かつ一回通しだけで働き、2色のエッチング地紋を持ち、かつ2色の図案の見当が相互に合っているのみでなく、深くエッチングされた主図案とも見当が合っている紙幣の印刷をすることを可能とすることである。

この目的の達成のため、本発明の印刷機では、

地紋の要素に対応する凹版部にインク付けするためのインク付け装置は彫刻プレートと協働する円滑な弾性表面を持つコレクタシリンダより成り、このコレクタシリンダはプレートシリンダの回転方向において、セレクトインク付けローラの前方に有り、その周囲に異なつた色のための少なくとも2つのカラーセレクトシリンダを有し、該カラーセレクトシリンダは地紋の色付け領域に対応するレリーフ領域を形成しており、インク付け装置は夫々のカラーセレクトシリンダに接続されていることを特徴とする。

この機械の第1の特徴によれば硬い金属のセレクトシリンダ上で得られた異なつた色の領域の凹版部間の見当を合わせることができ、この凹版部は化学的エッチング若しくはレーザ作用で得られ、かつシリンダは印刷プレートと完全に見当が合っている。さらに、硬い材料がセレクトシリンダの表面の製造のため使用されていることから、地紋要素の細かさの設定に限界がない。かくして、銅板法によつて紙幣の完璧な印刷が可能となり、これは主画面のみならず地紋についても同じである。地紋が微細なことによつて、偽造するのが著しく困難な紙幣若しくは他の有価証券類としての印刷物をこの機械によつて得ることができる。

本発明の機械によれば、異なつた色の見当合わせが不要であることから紙幣を高速多量生産できる。即ち、セレクトローラ及び印刷板を適当に準備し組み立てる限りはこれらは自動的に見当を合わせることができるからである。その上、コレクタシリンダにより完全に見当の合つた極くわずかな色の重なりを得ることができる。

好適実施例の説明

図に示した機械はプレート担持シリンダ1を有し、このシリンダ1はインプレッションシリンダ2と公知態様で協働する。種々のシリンダ及びローラの回転方向は図で矢印をもつて示す。プレート担持シリンダ1はその外面に複数のエッチングしたプレート(版:図示せず)を有し、プレートの表面に、可変寸法の比較的深い凹版部より成る印刷すべき紙の主図案と、主図案を形成する凹版部より浅い、極めて微細な線若しくは点を形成する極度に細い凹版部よりなる地紋との双方が彫刻されている。

シリンダの回転方向において、プレート担持シリンダ1の外周の廻りに地紋像の色領域をこの地紋を表す凹版部に伝達するための表面が円滑なコレクタシリンダ3が位置する。このコレクタシリンダ3の作動態様及び他の特徴は後で説明される。コレクタシリンダ3に続いて、シリンダ1の回転方向において、通常のセレクトインクローラ4が配され、そのセレクトインクローラ4は弾性表面を有し、かつ一つの色のインク付け装置9を有し、主図案に相当する深い凹版部にインク付けすることができる。このインクローラ4は幾つかのレリーフ領域に分割され、そのレリーフ領域は印刷すべき表面の輪郭と正確に対応した輪郭を持つ。通常のインクローラ4の次に予備拭い装置5、それから拭い装置6があり、これらは双方とも良く知られた型のものであり、表面を清掃すると共にインクを凹版部に充填する役割をする。

前に説明した通り、コレクタシリンダ3は円滑な表面を有し、かつゴム(若しくは他の弾性材料)製のライニングを形成する。異なつた色の2つの領域のため少なくとも2つの異なつた色がこのコレクタシリンダ3の表面に伝達され、コレクタシリンダ3は異なつた色の多くのセレクトシリンダ7と協働する。ここに説明した実施例では、コレクタシリンダ3は、硬い表面、例えば硬化ゴム、プラスチック等又は金属でライニングした表面を持つ3つのセレクトシリンダ7と協働する。各セレクトシリンダ7は複数の部分に分割され、その部分は対応した色で印刷すべき表面の輪郭と正確に対応する輪郭を持つレリーフ領域を構成する。これらのレリーフ領域は如何なる公知手段、例えば化学エッチング、レーザカッティング、及びその他の適当な手段によつて得ることができる。セレクトシリンダの表面は、要求されるデザインの微細度合に関する制限は受けないように、充分固くなつている。そのため、極めて微細な線のみならず点といった今日まで達成できなかった地紋を得ることすら可能である。図では、これらレリーフ領域の厚み及び高さはもちろん誇張して図示してある。

各セレクトシリンダ7は、公知態様でインク付け装置8と関連づけられる。インク付け装置は適当な色インクビツクアップ型分配ローラより成る。

7

図に示した実施例では、セレクトインクローラの直径の比、セレクトシリンダ7、コレクタシリンダ3、プレート担持シリンダ1の直径の比は1:2:3であり、この場合、プレート担持シリンダ1の表面上に規則正しい間隔で配された3つのプレートが設けられる。

地紋に対応する極めて微細な凹版部は極めて浅いことから、コレクタシリンダ3によつてその凹版部に対して加わる力は、主図案の相当する深い力凹版部に対して通常のインクローラ4によつて加えられる力より小さくなる。それ故、コレクタシリンダ3の表面が適度に弾力があり、円滑表面の歪が生ぜず、その結果、図案は完全に見当が合った状態で伝達される。同様に、セレクトシリンダ7とコレクタシリンダ3との間で要される圧力は単純接触程度で得ることができる極めて小さい圧力であり、その結果、セレクトシリンダの表面に形成される微細凹版部に歪が発生することを防止できる。

区分けしたセレクトシリンダと印刷プレートとの間で完全な芯出し（見当合わせ）を得るため、次のような工程を付加することができる。まず、未区分のセレクトシリンダが機械上に取付られ、

8

インク付けされ次いで拭われ、次に、その像がコレクタシリンダ3によりセレクトシリンダ7に伝達され、そのめたプレートの像はこの未区分のシリンダ上に残留される。それから、セレクトシリンダ7が機械から取り外され、このプレート像は適当な公知の手段によつて表面を彫刻に利用される。凹版部を光機械工学的エッチングによつて得るものとするのであれば、前記像と写真的取り付けのための基準として使用することができる。もし、凹版部がレーザを使用して得られるのであれば、プレート像はレーザ機械の調整用の基準として使用できる。その結果、切削加工をプレートと見当が合った正確な図案に倣つて行うことができる。もちろん、他の色を表す他のセレクトシリンダについても同一の操作を繰り返すことになる。

図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例である銅板機の概略図。

1…プレート担持シリンダ、2…インプレッションシリンダ、3…コレクタシリンダ、4…セレクトインクローラ、5…予備拭い装置、6…拭い装置、7…セレクトシリンダ。

